Duve

DE

SANGUINIS VITA.

COMMENTATIO
MEDICO-PHYSIOLOGICA INAUGURALIS

QUAM

AMPLISSIMI MEDICORUM ORDINIS MARBURGENSIS

AUCTORITATE ET CONSENSU

PRO SUMMIS

IN

MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA HONORIBUS

RITE CAPESSITIS

DIE VIII. M. SEPTEMBRIS A. MDCCCXXXII

SCRIPSIT

PETRUS BAEUMLER,

DOCTOR MED. CHIRURG. AC ART. OBSTETR. NEC NON CHIRURGUS MILITARIS PRIMAE CLASSIS.

Kannst du nicht Allen gefallen durch deine That und dein Kunstwerk,
Mach' es Wenigen recht, Vielen gefallen ist schlimm.
Schiller.

MARBURGI,
TYPIS BAYRHOFFERI ACADEMICIS.

Sed et in ipso sanguine causa latet ingens hujus in velocitate, et in ipsa via, diversitatis: illi quippe varia inesse docet ortus ejus, secessus spontaneus quiescentis et, extra vasa haerentis in halituosum, serosum, fibrosum; atque analysis chemica.

BOERH. instit. med. physiol. §. CCXXIII.

Gleich wie alles Erstarrte in der gesammten Sphäre der Organisation aus dem Flüssigen entsteht, wie der Salzcrystall aus der Lauge, das neuerzeugte Individuum aus den Zeugungssäften der Eltern u. s. w, so entwickeln sich auch die starren Theile der thierischen Organisation aus den dazu vorbereiteten Säften. Die allgemeine Quelle, welche in allen rothblütigen Thieren, so auch im Menschen den Stoff zur Bildung und Ernährung liefert, ist das Blut. Daher beruht auch der ganze Bildungs- und Ernährungsproceß, in welchem das Starre aus dem Flüssigen sich selbst herausbildet, in Zersetzung und Zusammensetzung des Blutes. Das Blut ist nun aber der allgemeinste Thiersaft, und als solcher durchdringt dasselbe den ganzen Organismus und seine Theile; — mithin findet auch in jedem organischen Theile Blutzersetzung und Blutzusammensetzung statt, obwohl, streng genommen, die wahre Blutumwandlung in den Lungen vor sich geht.

Pfennigkauffer, Vorles. über Physiologie.

FRATRI OPTIMO ET CARISSIMO

GEORGIO PHILIPPO ADAMO BAEUMLER,

DOCTORI MEDIC. CHIRURG. AC ARTIS OBSTETRIC. PRINCIPIS HASSIAE ELECTORALIS AC CORREGNANTIS, SUMMO IMPERIO CONDECORATI ARCHIATRO ET CONSILIARIO AULICO REL. REL.

FAUTORI FRATERNO ET LIBERALITATE MAXIME INSIGNI

HASCE QUALESCUNQUE STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

CONSECRAT

FRATER.

FRATER DILECTISSIME!

Majora sunt beneficia, quae tu, frater carissime, liberaliter in me contulisti, plura Tuae erga me benevolentiae documenta, quam ut unquam Tibi vel minimam eorum partem reddere et grates dicere valeam sat magnas. Te veneror non tantum fratrem sed patrem et amicum; Te Maecenatem meum gratus agnosco. Ut vero, quantae grates meum capiant animum, publice profitear, non possum, non Tibi exiguum hoc primum literarium specimen offerre ac Tuo nomini summo cum amore dedicare. Accipias ergo animo benigno

et serena fronte has studii mei primitias, rogatus ut, non quae sint, quam quae esse velim, respicias. Tuam indulgentiam, Tuum patrocinium ad ultimum usque vitae diem celebrare non desinam. Maneant mihi et in posterum amicitia Tua amorque fraternus et Tibi habeas persuasum, me summa cum pietate semper esse futurum

TUUM

FRATREM GRATISSIMUM

PETRUM BAEUMLER.

PROOEMIUM.

Cum in eo essem, ut finitis jam longe academicis studiis, summos in arte medica honores attingerem, nobis vero a majoribus mos est, ut, qui illos assequi studet, academicum, quod conscripsit, opusculum, publico eruditorum examini submittat, partim ut proferat studii haud temere absoluti effectus, partim ut eligat materiam, quae medicae arti utilitatis aliquid possit afferre, ego ut sufficerem gravi illi instituto, cum rei proferendae dignitatem viriumque necessariarum, quae mihi insunt, imbecillitatem bene intelligerem, non sine verecundia illud

aggressus sum opus. Lectoribus benevolis susceptam nunc trado commentationem, quae de sanguinis vita agit ac quae per longius tempus, quo adhuc in exercitu regio borussico munere medici militaris fungebar, meos, qui summo studio physiologicae doctrinae incubui, occupaverat sensus.

Pium, quo impletus sum, votum, cum hoc, quo vivimus, tempore variae, sibi quam maxime adversariae de materia a me delecta exstent opiniones, ut meo labore scientiae medicae aliquid utilitatis afferrem, solatium mihi erit, si, quod suscepi, opus non ita, ut volui, perfecerim. Propositae materiae dignitas, optima voluntas viresque nondum excultae me, artis tironem, contra adversarios defendant, si plura fortasse desunt necessaria et, quae hoc continet opusculum, non satis perspicue sunt tractata.

Ad finem haud possum, quin viro de

medicina et chirurgia meritissimo, Illustr. Dieffenbach, med. doctori et proto-medico ac rei medicae militari apud exercitum Electoralem summo praefecto, qui tot tantisque benevolentiae signis me exornavit, gratias, quas possum, maximas agam. Patre etenim defuncto et postquam, curante matre dilectissima, adhuc superstite, in schola urbana Gudensbergensi eruditus ac praeterea in linguae latinae et aliarum, quae puerilem animum excoluerunt ac ad formandum ingenium maxime contulerunt, literarum atque scientiarum elementis saluberrima praestantissimi praeceptoris Hamburger institutione gavisus eram, ille fautor summe venerandus me amicissime excepit ac per duos annos et quod excurrit, artem chirurgicam me eleganter docuit, ita ut me parum idoneum profitear, qui id digne praedicare queam. Hujus viri beneficia,

ut pie venerer, gratissimo animo semper recordabor.

Scripsi in alma Philippina m. Septembris MDCCCXXXII.

DE SANGUINIS VITA.

Cogitanti mihi saepenumero de rebus gestis et internae et externae vitae, de phaenomenis utriusque mundi, uterque mundus condendi mutandive ac perpetuam metamorphosin creandi intentus studio visus, diverso et destructionis, et mutationis, et eorum, quae organismo praedita sunt vel privata, insignitus fuit nomine.

At omnium, quae conditae sunt conduntur ve, rerum summa, flos omnium pulcherrimus, cogitatio ipsa est, quae condita conditorem imitans, omnium, quae in mundo fiunt, animus rector, ex omnibus quasi eliciat animum.

Ac ille, qui nullis circumscribitur finibus, orbis cogitationum, rerum, quas agit animus, historia, vocatur scientia, quae, vera reipulicae imago, vita vegetissima, morae inimica, ipsis adaugetur mutationibus. In omni enim hypothesi viritati appropinquandi cernitur studium,

errorque ipse haud immerito veritatis se fuisse et esse patrem gloriatur.

Illa de sanguine indagatio atque perquisitio inde a primis scientiae initiis innumeras et opinionum et periculorum passa mutationes ad hunc diem usque summorum virorum, physiologiae amore flagrantium, dissidio dolet. *Sanguis utrum vivat nec ne*, haec lis, hoc pomum Eridis.

Sanguis omnium, quibus gaudent animalia, pater organorum, a primis jam inde temporibus rerum naturae scrutatorum studio atque diligentia tanquam princeps natura corporis cognita, et vitae quamvis non habita ratione, de eo, quod movetur, deque iis, quibus constituitur, partibus in judicium est vocatus. Ac multo tempore post, physiologia majoribus gavisa incrementis, de vita sanguinis cogitare coepit in diversas partes abeuntibus scientiae principibus, lugente ipsa republica *).

Quisquis vero nobis ob oculos ponendi vitam sanguinis fecerit periculum, facile intelliget, observationibus microscopicis haudquaquam satisfieri posse scrutatori ad altiora ten-

*) S. Henke, über das Leben des Blutes. Berlin 1806.

denti. Hic enim, figura motioneque globulorum sanguinis explorata, multa alia inquiret, quae in sanguinem magnam vim exserunt.

Sanguinis cum aliis corporis partibus, cum pulmonibus, cum corde ejusque vasis, cum medulla spinae dorsi ejusque nervis, cum chylo erit respicienda amicitia atque necessitas, morborum sanguinis ratione non posthabita. Hujus viae qui ignarus est, de sanguinis vita, quid certum incertumve sit, nobiscum communicare nunquam poterit. Et in hoc, qualecunque est, scripto, post multa, quae de sanguine, deque organis, societate quadam cum eo conjunctis, feci pericula, angustiis undique perterritus, virorum, quibus patria gloriatur, artis principum, etiam atque etiam me volo commendatum.

I.

DE SANGUINIS COAGULO.
NUM INDE PROBARI POSSIT VITA SANGUINIS?
DISPUTATIO.

Mors testis vitae locupletissmus. Quodquod enim moritur, ante mortem vita fuit praeditum. Aeternis dialecticae regulis fidens effatum! Sanguis cum cogitur, mors ipsi impendet. Hic vero e vita decessus et in mortem transitus ex sanguine ipso, neglectis rebus extraneis, expli-

catur. Sunt enim, qui sanguinis coagulum causis exterioribus, atmosphaera eoque, quod-illi misceatur, gasse oxygenio, frigore, calore, quiete explicandum censeant. Quae, cur cogatur sanguis, in causa non esse, equidem probare conor.

1) *Atmosphaera non est causa coaguli.* Antlia enim pneumatica, spatio aëris vacuo, inclusus sanguis duabus vel tribus minutis cogitur, non minori celeritate usus, quam in aëre atmosphaerico. Experientia edocti, sanguinem et in atmosphaera et in quocunque aëris genere pari cogi velocitate intelligimus.

2) *Calor non cogit sanguinem.* Calor enim vehementissimus non velocius cogit sanguinem eo, quem in corpore invenimus, caloris gradu. Quamdiu corporis constituit partem, quamdiu vitae gaudet vigore, sanguis non putrescit; ac a corpore sejunctus, eidem, qui in organismo viget, expositus calori, in maximam celeriter transit putredinem.

3) *Frigore non cogitur sanguis.* Quis est, qui in hominibus, vel asphyxia correptis vel frigore intermortuis cruorem unquam invenerit coactum? Nemo, me hercule! Et moluscis sanguis frigidus; num coactus? Avium, quae per hiemem dormiunt, calor sanguinis, atmo-

sphaerae calorem adaequans, non cogitur; imo sanguis congelatus nonnisi frigore soluto cogitur.

4) *Nec quies, nec stagnatio, cur sanguis cogatur, in causa sunt.* Et in asphyxia et in somno hiemali sanguis motu orbus non cogitur *).

Inde vero colligere licet, sanguinem, quo minus vitam retineat, motu solo non posse impediri.

In sanguine ipso, cur cruor cogatur, causa quaerenda est, omissis omnibus, quae specie tantummodo valent.

Jam ad propositum venimus, *sanguinem, cum cogatur, ultimo vitae gaudere momento*, probaturi.

Sanguinis e vena emissi, antequam moritur, duplex idemque varius cernitur motus. Alter enim sanguinis, quam celerrime fieri potest, missi e vena, microscopo submissi motus *rotatio*, *vertigo*, quae aliquot minutis post emissionem evanescit, accedente altero motu, *palpitatione musculi tanquam moribundi.*

Uterque motus, partibus, quibus sanguis constituitur, sejungere parantibus, sanguis,

---

*) S. Prochaska's Physiologie. Wien 1810. Abh. vom Blute.

eandem ac omnes animantes sortem nactus *), putrescere incipit.

At locupletiorem vitae sanguinis testem novimus. Sanguinis, quodquod destruendi indutum viribus appropinquat, festinat mortem; vitam, quodquod irritamentum lenius, aliquandiu retinet.

Sanguini enim recenti, vena emisso acidum concentratum additum omnem statim tollit motum; acidum oxigenatum dilutissimum vimque moramque motus adaugere solet.

Quis dubitationi locus? Periculorum alterum unó impetu destruxit vitam, alterum internecionis dedit dilationem. At de nervorum cum sanguine disputaturi necessitate, de altero periculo, deque irritamento leniori, quo vita fugiens retineatur, fusius locuturi sumus.

Motus sanguinis e vena missi exploraturus, ne ranarum gyrinorumve sanguinem inquirat, suadeo, vorticellarum aliorumque infusoriorum, in aqua viventium, facile irrepente multitudine, quae, alternante expansione et contractione movens sanguinem, exploratorem fallere potest.

---

*) S. Müller, Vorträge über Physiologie. Meyer, über die Krystallisation des Blutes. Treviranus, Physiologie. Göttingen 1814. Abh. vom Blute.

Ac saepenumero, sanguinem, corpore solutum cogi, sejunctum a corpore non cogi, audivi. Rem maximi momenti oblitos, qui ita ratiocinati fuerint, res ipsa arguit. Sanguis ex arteria emissus, morti jam obnoxius, ab illo, qui arteria inclusus, cum universo corpore una gaudens vita, ipso differt *rei capite.* Sanguinem, a corpore sejunctum periclitabunda ars chymica, erroris impedita laqueis, de natura vivi sanguinis nil certi hucusque prodere ausa, physiologiam, ipsamque medendi artem in devia pellicere studet.

Sanguinis coagulatio de excessu ex organismi vivi sphaera pendens vel in ipsis vasis eveniret, nisi alius cujusdam sanguis pareret imperio legis, quam una cum organismo creatam videmus. Unde, cur in ventriculis vasisque majoribus statim post mortem grumi sanguinis soleant inveniri, facile explicatur. Sanguis, vita profugus, rupta cum organismo amicitia, succubuit morti. „At enim vero in iis, qui fulmine icti perierunt, sanguinem coactum quis est, qui unquam invenerit?“ — Ex iis, quae supra diximus, colligere licet, sanguinem nonnisi vita integra, ea, qua fuerit ornata, virtute, corpore vivo egressum, posse cogi.

Sanguis cogitur tardius ocyus pro iis, quo quisque est praeditus, corporis viribus. Robur in tarditate, infirmitas in celeritate coagulationis cernitur. At corporis et reipublicae summa in consensu, in pace felicitas. Bello enim non composito, debilitate aborta, sanguis tardius celerius, vel contra legem suetam, vel omnino non cogitur. Vita sanguinis turbata, illa cogendi facultas facile tollitur. Quae res neminem fugit medicum!

Quare, cum in hominibus febri maligniore intermortuis sanguis, cogendi vi privatus, plures post mortem dies in pristino videtur manere statu, morbus ferocior significatur. Ut vero morbus clanculum sensim sensimque irrepens sanguinem vigore cogendique facultate exuere valet, ita quoque eadem haec vis cogendi impetu subito chemico-dynamico turbari potest. Quae omnia, qui fulmine icti, acido borussico, vipereo veneno, suspendio, suffocatione, aquis enecati, omnino, qui subito in vitam facto impetu, perierunt, facile testantur, quaeque ipse, multifario de animalibus instituto periculo, habeo explorata.

In hominibus acido coeruleo, suffocatione, suspendio, unda necatis, sanguinem inveniri fluidum, coagulationi, licet aër atmosphaeri-

cus in eum vim exerceat, repugnantem, unanimi fere, qui de hac re inquisiverunt, viri doctissimi, testantur consensu. Quae quidem res, indagatione dignissima, animum nostrum, ut periculis infra commemoratis probemus, quae observata fuerint, impulit.

Sanguine non coacto in iis, qui tam misera functi morte fuerint, nostram, quam de sanguinis vita in medium proferre aussi sumus, haudquaquam reprehendi vel refelli posse, opinionem, nemo non facile intelliget, imo vero, quicunque altioris sese profitetur indagis amantem, nobiscum faciet, id agentibus, ut, sanguinem nonnisi homine integro, cogi, diruta parte hominis, non cogi, probemus. Parte enim diruta corpus deleri, vitaque omnis excidio exstingui solet.

Vehementi facto in universum corpus impetu sanguini vis cogendi demitur.

Anno millesimo octingentesimo vicesimo nono h. a. suis moschatae, quae posthoc dissecaretur, in theatro, quod Bonnae est, anatomico, in dolium, aquae plenum injectae, atque suffocatae, omnes et pectoris et cavi abdominis venas exploratores fluido nimis impletas invenerunt sanguine, qui, vasis eductus, coagulationi repugnabat.

Calamo pennae decem acidi Prussici guttis instillatis, felis vetulae post decem minutas mortuae, post mortem hora una praeterlapsa, cadavere dissecato, vasa omnia fluido impleta, coagulationis non patienti inveni sanguine.

Jaeger, medicinae Doctor, lupi acido coeruleo diluto necati, sanguinem vicesima post mortem hora fluidum vidit *).

Cuniculi, positivum inter atque negativum factorem machinae electricae positi enecatique scintillâ electrica omnem e majoribus et pectoris et cavi abdominis venis emanantem sanguinem fluidissimum, coagulationi repugnantem inveni. Item cuniculi, in dolio carbonum vapore impleto suffocati, venae pectoris et cavi abdominis sanguine fluido, qui aëri atmosphaerico expositus non cogebatur, turgentes observatae mihi sunt.

His igitur periculis facti certiores, et impetu vehementiori extraneo et tenore totius organismi mutato sanguinis cogendi vim tolli posse edocemur.

Sanguinem sero, cruore, materia fibrosa, lympha constare, quis est, qui ignoret? A chylo, quem humorum principium atque initium novi-

---

*) S. Meckel's Archiv. Jahrgang 1826. S. 168.

mus, sanguinem per omnes, quibus constituitur, partes ad crystallisationem usque sequuti, firmiori fidentes documento, quid sentiamus, proferre audebimus.

Ut vero totius organismi organa inter se differunt, ut systemata systematibus superstructa, perfico quodam nisu ad altiora tendunt, ita quoque sanguinem eadem scala ad vitae fastigia surgere cernimus *). Intrantibus enim, quibus sustentatur corpus, alimentis, oritur assimilatio, quam peracta sanguificatio, sanguificationem crystallisatio sequitur. Quam gradationem perspicere qui voluerit, sanguinem, cujus primitivae cernantur partes, coagulationi exponat, necesse est **).

Ex omnibus vero sanguinis primitivis principiis serum minimo vitae gaudet gradu. A sero corpori nutrimentum nullum; cogitur serum nonnisi chemicae artis virtute; inferioris momenti materiae, urina, sudor, lacrymae cet. secernuntur ex sero. Nectendis altioris momenti principiis serum inservire videtur.

Majorem amplioremque provinciam materia fibrosa nacta est, quae mortua, creatice vi pollens, floccos membranasque, vasis, cum prima

*) Hufeland's Pathologie.

**) Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. 4r Bd.

capiunt incrementa, similes efficiat. Ab ea secernitur membrana (crusta) inflammatoria. Unde multum materiae albuminosae simul inesse ei, colligere licet.

Lympha sive *materia albuminosa* illa pars sanguinis est, quae cum globulis sanguinis intima necessitate conjuncta, a sanguine ipso haud facile sejungitur. Multum facit ad cogendam sanguinis placentam. Hac auxiliante materia vulnera, celeriter conjuncta, sanantur, inflammationibus obtinentibus, vasa nova nothaeque membranae formantur, at liquidumque illud, quod organis inservit superioribus nutriendis, procreatur. Neque tamen cum iis, qui lymphae summum dant locum, fecerim *). Lympha enim dubio procul e sanguinis prodit placenta. Et si quis in ovis incubitis, cum primum cor formatur, plus lymphae quam globulorum sanguinis inveniri contenderit, idem facile in ossium matricibus (in ossiculis), e quibus organa diradiantur firmiora per universum corpus, videbit **). At enim vero sunt, qui dicant, globulos sanguinis, quos vocent, omnino

*) Hunter, über das Blut; in seinem Buche über Entzündung und Schußwunden.

**) S. Hildebrand's Physiologie.

non esse, bullas potius aëris, quae et rotunda et elliptica forma indutae, vixdum visae evanescant, pro sanguinis globulis habitas fuisse *). Sunt etiam, qui ob angustiora vasa capillaria globulos sanguinis existere non posse opinentur **) Effata ridicula! Globuli enim sanguinis et parvi, molliores, ex lege hydraulica a sanguine prorsum moventur ***). Et parenchymatis non habita ratione, quomodo, nisi antea permeaverint per parenchyma, in venarum sanguinem intrare possunt †)? Sed in arteriarum sanguine et frequentiores et perfectiores cernuntur globuli, quam in venarum sanguine, unde, in parenchymate novas ab iis formari naturas, colligimus.

Cruor denique summa sanguinis natura summaque indoles merito habetur. Ab eo reproductio omnis, ab eo primariae, quibus constituitur corpus, partes, ab eodem et semen, et lac, et virtus nervorum exeunt. Namque statim in naturam solidam transiens, moribundus jam formas organicas parare studens, in extravasatis,

*) Schulz, über das Blut.
**) Autenrieth's Physiologie.
***) Mayen, über das Blut; in Oken's Isis. Bd. 21. Heft 3 — 4. S. 394.
†) Magendie's Physiologie.

quae cum vivo vulnere vivunt, vasa minora efficit, quibus cum vasis vulneris ipsius *ἀναστόμωσις* una est *). Atque hoc argumento fidentes, cruoris vigorem summum esse, jam probavimus.

II.

AT SANGUINIS CUNCTI INDAGATOR AD CHYLUM, FONTEM SANGUINIS, REDEAT, OPORTET, SECUTURUS A DUCTU THORACICO, USQUE DUM TRANSEAT IN SANGUINEM IPSUM.

In ductum thoracicum ingressus chylus ad infimum sanguificationis gradum pervenit. Ibi enim in superiore ductus thoracici parte rubidus, ad coagulationem cernitur pronior. Continetur in eo materia albuminosa, alcali expeditum (liberum); parsque ejus coagulabilis materiae fibrosae, quam in sanguine reperimus, similis est. Crematus vero natro-ferrum exhibet, acido carbonico, muriatico ac sulphate impraegnatum; exhibet et terram calcis phosphate impletam. Haec vero jam ex iis, quibus sanguis constituatur, esse partibus, nemo non novit. Sed longe a scopo aberrasse ii videntur, qui jam nunc vitam chylo tribuant **). Quomodo enim fieri potest, ut materia, vix ante semihoram ingressa intestinorum meatum, chemicas tan-

*) Hunter a. a. O. **) Derselbe a. a. O.

tummodo passa mutationes, vita gaudeat? Specie enim sola materiam fibrosam imitans, haudquaquam textura fibrosa indutus, celerius, quam materia fibrosa ipsa, dissolvitur. Nec, cum ad hunc pervenit gradum, formas valet prodere organicas. At nihilominus *semina* vitae, quae est futura, in se habet chylus. Quae ut efflorescant, chylo longum, quo vitam sibi acquirat, mutationum, chymicarum nimirum, iter faciendum. Nam etsi chylus, seri vice suscepta, primo, quo in sanguinem intraverit, tempore sanguinem vi sive mole tantum adauxerit, tamen, cum sanguine, qui pervenit ad crystallisationem, eadem vita gaudere cupiet.

Chylus, hasce passus mutationes, globulos sanguinis ex omni parte perfectos i. e. vita praeditos procreare valet. At nonnisi processu vitali praecedente chylum hacce vi procreandi globulos indui posse, in aprico est, quum globuli, vix procreati, summi momenti organis sese jungant, brevi post procreationem tempore sua sibi organa condere, atque, aliis organis depulsis, in novam quandam sphaeram transire parantes. Et enim vero quo fieri potest, ut globuli, eo ipso momento veluti massa, quam vitae omnis expertem cernimus, orti, sexagesimae sexagesima praeterlapsa, semina edant, quae aliquot horis

post naturam ex se pendentem procreare voleant. Et omnibus organis, in ipso procreationis momento elucet vita; cur soli sanguini, cui in vitae oeconomia tam magna, tamque ampla data est provincia, vita erit denegata?

Atque haec vita, quamvis minus perfecta a principio, cum sanguis organorum sibi dignitatem parare studet, magis magisque et vi et gravitate adaugetur, ovorum imitans indolem, quorum in dies vita crescit. Quomodo autem et ubi vita detur sanguini, de vi, quam nervi exerceant in sanguinem, inquirentes, fusius explicabimus.

III.

QUATENUS MOTU SANGUINIS VITA IPSIUS SIGNIFICETUR, DISPUTATIO.

Sanguis movetur; num sua ipsius vi atque facultate an cordis vasorumque, quaestio est. A corde impetus multus idemque sempiternus, vasorum vis minor, perdurans tamen et ipsa; at et sanguis, suis ipsius nixus viribus, per se ipsum moveatur, necesse est. Quod qui negaverit, mechanicam nimis adhibebit cogitandi rationem *). Summi, sagacissimique naturae

*) Le Gallois, über das Blut.

scrutatoris *) vestigia secuti, sanguinem, corde vasisque non auxiliantibus, moveri posse, contendimus, fidentes adhuc multis eisdemque gravibus argumentis.

1) In ovo avium incubato cernuntur ab initio guttae dispersae sanguinis, quae in fluvium junctae, vasis effectis, ne ullum quidem fibrarum vestigium exhibent. Vasis cunctis imperfectis sanguis per eadem vasa prorsum retrorsum fluit, musculis motum non adjuvantibus. Sanguis igitur fuit atque exstitit, antequam cor et vasa conderentur; vixit vel properavit ad vitam, cordis vasorumque adjuvans procreationem. Sanguine vero effici vasa, vel quotidie cernere licet **). Inflammationes, conjunctivae inprimis, testes nobis, quae intra viginti quatuor horas vasa perfecta, analogosque sive similes efficiunt canales, inflammatione non cessante retia vasorum perfecta formantes. Sed longe a vero abest, qui putet conjunctivae sanae atque integrae vasa esse, fluidum serosum ducentia aegrotanti vero talia, quae sanguinem in se recipiant. Canales isti sive vasa notha vel, dum sanguis in debiliorem partem congeritur, vel

*) Haller's Physiologie.

**) Henscher, über den Umtrieb des Blutes. Würzb. 1821.

processu, quem vocant, formativo oriuntur, qui inflammatione perdurante robore crescere solet. At idem hic formandi nisus obtinet in ovo, cum sanguine organa effingere valeat *).

2) Corde ranae exsecto, post semihoram, post horam saepenumero, ut sanguis per vasa, in mesenterio praeprimis, moveatur, cernere possumus.

3) Et insectorum per parenchyma fluens sanguis movetur, quamvis causa mechanica non adhibita, nec corde auxilium ferente, cum globuli sanguinis, inter mesenterii membranas effusi, oscillare non possent. Oscillant tamen! Globuli eadem velocitate inter membranas ac per vasa moventur.

4) Infantes, morte videlicet sub partu jam mulctatos vidimus, qui corde atque pulmonibus destituti, et cum venis et arteriis summe perfectis nati fuerunt. Sanguinem sine cordis ope moveri, quis est, qui non intelligat **)?

5) En Aplysiam! Utriusque, qui venae cavae suscipit vices, canalis in cavum abdominis introitum per magnas videmus rimas apertum; et sanguis rotando movetur! —

6) Vermes, corde privati, sanguinis rotationem exhibent.

---

*) von Walther, in seinem Vortrag über Chirurgie.

**) Daniel, über Mißbildungen.

7) Insectorum in alis ubi vasa, sanguinem ducentia? Attamen in iis, ut in Oniscis et in Scolopendris fluvii sanguinis sursum deorsum in parenchymate ipso moventur.

8) In Hirudinum genere a capite ad caudam usque torquetur vas majusculum ita constructum duplex, ut, altero vacuo, alterum impleatur sanguine.

9) Et Acipenser testis, cujus aorta inde, ubi incipit, in canalem cartilaginosum columnae vertebralis intrat, ac, membranis abjectis, in superiore parte, ubi canalis, terminatur ramos prodit. Sanguis arteriosus, parietibus non motis, per longiorem canalem ducitur.

10) Ephemerides medicorum (Journal de medicine) anatem exhibent, cui auriculae, ventriculi, parsque vasorum cordis in primo capite et principio in ossa coacta fuerant. Attamen avis bene nutritae per totum corpus sanguis videbatur perductus.

11) Et homines novimus, quorum maxima pars cordis et aorta ipsa ad diaphragma usque ossificata fuit. Attamen et manuum et pedum idem videbatur esse *).

12) Cordis vasorumque motus si causa esset, cur sanguis moveretur, febres, quibus longius

*) Leeuwenhoek, über das Blut.

durantibus, et cordi et vasis magnus vigor est, secretionem majorem exhiberent. At nunquam exhibent.

13) Sanguinis motu imminuto, ut in pulmonibus et cerebro sanguine tumentibus fieri solet, vena secta decrescenti sanguinis motui medemur. Sanguis enim non modo e vena secta sed etiam ex omnibus venis, cum ea conjunctis, rapido cursu ad vulnus affluit. Annuente natura, organis inflammatis vel nimis oneratis venae sectione mederi studemus. Contra, si venae sectio fuerit uberior, rubor cutis in superficiali inflammatione pallescere solet, quia rubra sanguinis massa aut lentior aut sanguis nimia oneratione, quominus circum ageretur, erat impeditus.

Confluentiae in aegrotantium nosocomio, eorum, qui inflammatione vel vomitu aut sputo cruento cet. laborabant, quotidie ter plerumque, eorum, qui oculis vehementer inflammatis dolebant, quater vel quinquies venas secui.

Prima venae sectione peracta sanguis quam celerrime coactus crustam inflammatoriam conficere solebat, et placenta cruoris quoad pondus ter et plus gravior erat ac serum.

Secunda sectione sanguis lentius fluens minorem crustam inflammatoriam exhibebat. Pla-

centa serum pondere duplice et adhuc ultra superabat.

Tertia sectione, multo post peracta, placentae nulla conspecta crusta inflammatoria, sanguis lentius coactus, et placenta et serum eadem, quae binorum ad terna, erat.

Post quartam sectionem crusta inflammatoria nulla; sanguis quam lentissime coactus; placenta et serum eadem, quae singulorum ad terna, erat. Omnes istae venae sectiones, ne aegrotus oculum perderet, tridui spatio factae fuere. Aegrotus ipse nutrimenti attributi nonnisi particula octava fruens, intra hos binos dies ℥ıv Natr. sulph. et ʒııı Natr. depurat. accepit. Quum vero inter omnes constet, sanguinis globulos per totum corpus aequaliter diffusos esse, quo fit, ut prima facta venae sectione globuli plures essent in sanguine, quam post alteram sectionem, potius ut cum repetitis singulis sectionibus globulorum numerus decresceret? Quo fit, ut prima venae sectio seri minus exhiberet quam quarta sectio, quum serum globulis fluidius, cum ipsis interne mixtum sit? Adaucta virtute sua sanguini movendi facultatem augeri, manifestum est. Quod quidem verum esse non modo ex venae sectionibus sed etiam ex sanguinis profluviis intelligimus. Hanc enim ob

causam profluvia sanguinis in activa atque passiva dividere consuevimus. Ac inde fit, ut venae sectio suo tempore facta hominem statim a morte vindicare, alio tempore suscepta leto dare possit. At activa et passiva sanguinis profluvia a qualitate sanguinis ipsius pendere, certum est. Profluvia passiva ex detractis sanguinis principiis rubris originem ducere, exemplorum multitudine mihi probatum fuit. Confluentiae praecipue plura eademque vehementissima e pulmonibus profluvia sanguinis observavi. Quinta enim vel sexta venae sectione, si sectiones, quae praecedebant, una cum medicamentis non attulerant opem, impetu vehementissimo, cui mora nulla, adaugere vidi *). E multis unum. A praefecto militum inferioris ordinis, inter natandum in Mosella vehemens passus ex pectore sanguinis profluvium arcessitus fueram, cui opem ferrem. Robustiorem eo hominem vix invenisses! Per duodeviginti annos stipendia meritus nec pectore nec abdomine laboraverat. In nosocomium ingressus ante semihoram, quo tempore tentatus fuerit, amplius duas sanguinis libras se exspuisse confessus est. Venae sectione continuo facta, sanguinis ℥xvi detractis Elixirium acidum Halleri decocto altheae mixtum a me libere

*) Siehe auch Harleß, Vortrag über Physiologie.

jussus sputum cruentum abire sensit. Noctu, xxiv horis praeterlapsis, morbus vehementior invasit militem, qui, quum advenirem, libram dimidiam sanguinis jam exspuerat. Pulsus plenior, respiratio magis impedita. In mora periculum visum. Sectione venae altera ℥xii sanguinis ademtis, acidum hydrocyanicum decocto altheae mixtum bibit aegrotus. Screatio sanguinea evanuit. Sanguis, qui pulmonibus egressus et qui e venis emissus fuerat, multa hucusque rubra principia continens quam celerrime cogebatur. At morbus non cessit. Tertio petitus a morbi impetu miles. Pulsu pleniori viso, venam tertio secui. Sed vix aliquot sanguinis unciis amissis, pulsus cecedit adeo, ut, vulnere brachii obligato ad aliam medendi rationem refugere cogerer. Duodecim hirudinibus interiori crurium superficiei applicatis aegrotum pedes balneo calido, cui ℥ii seminis sinapis addebantur, immittere jussi. Qua ratione, et qui aderant et qui subsequebantur, impetus sedare mihi contigit. Vir ipse aliquo tempore post phtisi correptus diem obiit supremum. —

Sanguis, novissimis haemoptysis paroxysmis ac instituta ultima vice venae sectione emissus, rubri principii parum continet ac quam difficillime cogitur. Inde manifestum est, hoc activum,

amissa permagna rubri principii sanguinis copia in passivum transiisse profluvium.

Atque inde, in profluviis sanguinem primum principia, quibus constituitur cruor, perdere, edocemur. Unde fiat, ut sanguis gravioribus primum destituatur partibus constitutivis, quaerenti responsio fit eadem, quam supra dedimus, sanguinem sua movendi vi praeditum esse, docentes. „Verum enim vero" — adversarium audio vociferantem — „unde, sanguinis globulis sua movendi facultate indutis, unde fit, ut profluvium, omnibus fere abactis globulis, cedere recuset?" — „„At enim vero"" haud sine audacia responsum! — „activi in passivum profluvii transmutatio satis luculenter doctura est; principiis, qui appropinquababant in crystallisationem, amissis *), sanguis, soluti instar sanguinis, e parenchymate organorum effluit; venae sectiones mortem lacessunt. Qualis sanguis? Summi momenti quaestio. Hebdomades, menses, anni fugiunt, non reduce adveram vitam necessario sanguine **). Et omnes, qui ejusmodi jacturam fecerunt, faciei colore, quid passi sint, significant.

---

*) Hebwson a. a. O.

**) S. Harleß a. a. O. Rudolphi in seiner Physiologie.

14) Et moribundi testes, quorum, corde non amplius pulsante, per vasa movetur sanguis. A vasis vero sanguinem non moveri, qui vas aliquod denudaverit, ipsis oculis intelliget, quum nec laxatio aut expansio nec contractio usquam videre liceat.

Quibus omnibus argumentis, sanguinem, non cordė vasisque solis, sed sua ipsius agendi vi moveri, luculenter satis probasse nobis videmur.

Et respiratio multum facit ad sanguinem movendum.

Spiritus intimam cum sanguine amicitiam nemo non videt; sanguinis tamen a respiratione pendentem motum nemo hucusque firmis argumentis probare valuit. Et nos, aliam in pectore foventes sententiam, sanguinis motum non deberi respirationi, argumentis significare studebimus.

Respiratione sola sanguis non movetur. Adaucta enim numero respiratione nec pulsus nec impetus cordis adaugetur. Piscium enim, intra sexagesimam quinquies et vicies vel tricies ducentium spiritum, cor vicies et vel semel et vicies pulsat. Contra helicis pomariae cor, helice ipsa intra quadrantem horae semel ducente spiritum, tricies pulsare solet. Item et mammalium sanguis, pulmonibus jam collapsis, circum-

agitur, et cor ipsum pulsare non desinit, pulmonibus quamvis aëre tumentibus, ac imo trachea ipsa subligata.

Foetui jam portiunculam sanguinis ad pulmones, *spirare nondum valentes*, affluere atque ad cor refluere, constat. Ac denique, quot observantur morbi, in quibus, spiritu arctiori, pulsus non crescit numero?

IV.

QUATENUS MORBIS VITA SANGUINIS SIGNIFICETUR, DISQUISITIO.

Equidem mihi persuadeo, nullum omnino inveniri morbum, quin et sanguis eo perturbetur. Pulmonibus morbo correptis sanguis magis minusve afficitur. Ut vero doceamur, quantopere et sanguis et organa nobiliora inter sese mutua amicitia teneantur, eos tantummodo morbos enumerabimus, quibus, sanguinem affici, vel vigori ejus addi vires vel detrahi, certior fit, qui attendere voluerit. Inflammationum v. c. ea est indoles, ut ipsa vi morbi vigorem augeant sanguinis, et, nisum sanguini inditum formativum adesse doceant, quae quidem morbi conditio ea est, ut etiam illis organis conspicia-

---

*) Hebwson, über die Krankheiten des Blutes. London 1772.

tur, quae dubio procul, vegetissima praedita vita, ad vicem suam funguntur officio.

Musculorum, inflammatione laborantium, vitae morbus ipse addit robur, demitque gangraena auxilante. Nervos acusticos inflammatos strepitus stridorve quivis dolor afficit, debilitatos ne tormentorum quidem ignivomorum tonitrua suscitabunt.

1.) AC OMNIUM PRIMAM NUMERAVERIM INFLAMMATIONEM.

Validiori obtinente nisu formativo vasa minora extenduntur et producuntur. Concrescunt organa propius vel longinquius, membranas nothas efficientia, in quibus vel vasa oculis conspiciuntur. Inflammatio cum adsit, sanguis jamjam moribundus pro membranis vasisque efficiendis nititur, cui rei crusta inflammatoria testimonio erit *). Inflammatio accelerat coagulationem et putredinem sanguinis **). Ipse hominis, pleuropneumonia laborantis, nonnisi post septimum diem vidi putrescere sanguinem. Senum sanguis serius coactus biduo post putrescit; juvenum contra, quamvis inflammatione non laborantium, ocyus coactus, quarto vel quinto saepe post venae sectionem die putrescit.

---

*) Hunter l. c. **) von Walther l. c.

Inflammatione regnante et procreatio et coagulatio sanguinis satis indicat, vim adesse vitalem languescente inflammatione languescentem. Uti vero cum senectute organa ipsa solent senescere, ita quoque sanguis senex ad mortem approperat.

2.) OCHRIASIS SIVE CHLOROSIS.

Catameniis vel oppressis vel prodeundi omnino vi carentibus hunc morbum excitari, inter omnes constat; si vero hae conditiones in causa non sint, eum a sangine morboso et inprimis a cruore minus abundante effici, haud facile reperitur, qui dubitet *)? Rubris enim deficientibus sanguinis principiis pallor sive luridus color oritur; at qui fit, ut ista deficiant principia? Cruor, ut supra notavimus, illa pars sanguinis est, quae tendit ad crystallisationem, quae non sine quadam ἐνεργείᾳ vitali ad hunc finem penetrare, quaeque sine illa ad formas altiores assurgere non valet **). At fonte, unde manat vita, languescente vel arescente, sanguis decolor factus et viscidus non ita facile cogitur, haud dissimilis humori, qui inferiore dignitate est, quare et secretio fluidi dignioris, ut-

*) Conradi's Therapie. 2r Band.
**) Meyer, über die Krystallisation des Blutes.

puta, seminis plerumque prostrata, illa vero pituitae, fluidi minus nobilioris, aucta apparet, accedente semper fere albo fluore. Et nervorum orbem invadere videtur morbus; annon veternus et segnitia, concupiscentia picaque insipida, moestitia ac morositas, fastidium, cordis palpitatio, appetitus propagandi vel sopitus vel ardor coëundi impetuosus, annon testes nobis sunt, et nervos una cum sanguine laborare?

3.) SCORBUTUS.

Sanguis e venis eorum, qui hoc morbo laborant, emissus, vel profluviorum ope egressus, difficilius et imperfectius cogitur, et e placenta sanguinis jusculum prodire solet atrum, facilius putrescens. Quibus omnibus languida ἐνέργεια sanguinis significatur; sanguis enim ipse modo minus perfecto coactus, profluvia e parenchymate organorum prodeuntia satis arguunt, sanguinem officio, quod ei datum est, minus posse fungi. Morbo ingravescente sanguis adeo solvitur, ut e vasis capillaribus transeat in parenchyma, luridas efficiens maculas, mortis nuntias imminentis.

Et nervi una cum sanguine laborant. Animus demissus, membra minus mobilia, deliquia animi, melancholia, lingua clauda ac dysphonia somnolentiaque testantur.

4.) MORBUS MACULOSUS HAEMORRHOICUS WERLHOFII.

Et hîc illa sanguinis graviora principia a proficiendo prohibita! Unde enim sub cute maculae luridae, sanguinis testes soluti, e vasis minoribus in parenchyma transfusi? Profluvia sanguinis e gingiva, e faucibus et ex ano, urina cruenta, vomitio, quin, morbo graviori lacrymae mixtae sanguine! Sanguis solutus adeo est, ut et in tenuissima, quibus secernendi est data facultas et provincia, intret organa? At et nervorum valetudo debilior, imperium senescens, abnormis fluidi patiens. —

5.) PLICA POLONICA.

Sanguis solutus, debilior, tenuior intrare in crines potest; et ungues et alia corporis loca livescentia et nigricantia solutum testantur sanguinem, e capillari systemate egressum. Nervos male sanos arguunt membra soluta, caput dolens, animus demissus, veternus, maculae ob oculos versantes, spasmi, insania, hypochondria, hysteria, potandi cupido, mala denique nervina, crinibus desectis maturius, subito irrumpentia. Secretiones omnino omnes ipsa vi morbi alteratae, cum morbo magis ingravescente putramini propiores, sudores male olentes, pejus olentes mulierum, albo fluore plerumque accedente.

6.) FEBRIS PUTRIDA.

Quis revera medicus, qui ignarus sit illorum, quae hocce morbo efficiuntur? Quis est, qui non noverit lethargum, deliria, laborem nervorum, quis atras in cute maculas et decubitum cutisque omninosum gangraena ac excretiones involuntarias, certissimas sublatae nervos inter ac sanguinem harmoniae vitalis nuntias, quis tandem profluvia sanguinis vasorum testantia debilitatem? Et pestilentia et multi alii morbi vigorem roburque sanguinis languescens arguunt.

At ex omnibus, quae de morbis sanguinis in medium protulimus, colligere licet, sanguinis, ut cujuslibet organi, vitae orbem turbari, et — quod negare nolito! — adaugeri posse. Inflammationes creatrices, febres putridae mortis auxiliatrices, in eodem corpore nunquam vicinae.

Ceterum et praeter morbos ipsos conditiones vitae licet observare, in quibus sanguis, etsi non solutus, adeo tamen extenuatus apparet, ut nonnullis admissis hirudinibus mortis ipsius discrimen ineat sanguinis fluxu nimio. Ejusmodi hominum, qui nostris Bluter vocantur, sanguis vigore et ἐνεϱγειᾳ orbus, serius ac modo imperfectiori coactus, principii rubri minus solet con-

tinere. Homines isti, qui bona plerumque valetudine gaudent, graciles, palpitationi cordis crebriori obnoxii sunt. Et parvulorum conditio eadem, quorum sanguis, si vel unam tantum admiseris hirudinem, vix retineri possit obligando, unde, et in iis vitam sanguinis minus validam esse, intelligimus. Una enim cum incremento organorum universi corporis incrementa capit sanguis et vires majores sibi acquirit. Et senectus testis! Organa senescunt, sanguis indies languescit. Et osteosis cordis non unica gangraenae senilis causa esse videtur, id quod jam supra notavimus, cordis nimirum partem aliquam in os mutatam saepius fuisse repertam pulsu pedum manuumque non mutato. Equidem mihi persuadeo, sanguinem, qui est systematis capillaris, vi vitali detracta, properare ad putredinem. Mecum quoque facturos omnes spero, qui viderent, partes semper a medulla dorsi remotiores gangraena senili corripi solere.

Sed jam ad propositum revertamur.

In vico, qui horae spatio a Bonna abest, academicus, cum altero congressus certamine privato, ictu duos pollicis longo ad sinistram partem pectoris vulneratus fuerat juvenis. Ictus ipse ad musculum pectoralem majorem penetraverat. Juvenis, gracilior corpore, statim post vulnus acceptum, asphyxiae succumbens tempus vulneris inspiciendi mihi dedit. Viribus aegroti

reparatis, non manante amplius sanguine, sutura facta, vulnus emplastro adhaesivo et fascia orbiculari obligavi. Juvenem, post obligationem satis validum in urbem vehendum curare non dubitavi. At, quadrante horae vix praeterlapso, sanguinis tam abundans manare coepit, ut inscii aegroti vestimenta ad sinistrum latus cuncta madefierent. Compressio non impedivit, quo minus uberior sanguis flueret; — — properare in vicum, qui erat proximus itineris, exuere aegrotum omnibus vestimentis, nudare vulnus. Nec compressionis nec involucri aceto et aqua immissi auxilium ullum; sanguis uberior quovis momento; at vulnere inspecto sanguinem e cuncto parenchymate profluere vidi. Et hic involucri, aqua frigida atque aceto intincti, medela nulla; spongiam dilutissimo sulphurico acido madefactam immissi vulneri vulnusque in ipsum superclausi; tandem, tandem sanguis manare cessit! Aegrotus per quadraginta octo horas praecepta antiphlogisticae, quam vocant, methodi sequebatur et Elixirium Halleri acidum, decocto altheae mixtum cum Syrupo rub. idaei sumebat. Sanguinis per hoc spatium effusio nulla, aegrotus receptis viribus deducitur Bonnam. Decima demum post adventum hora vulnus denuo obligare ausus sum, spongia quam cautissime remota, sanguinem eodem, ac pridie, impetu profluentem vidi, et ad illam, quam

pridie adhibueram, curam refugere fui coactus, qua sistere sanguinem mihi contigit. Aegroto tunc et WALTHERUS celeberrimus adfuit opem ferens et solatium, qui, quae praeceperam, omnibus probatis, spongiam per quadraginta octo horas vulneri immissam reliquit. Suppuratione orta spongiaque remota vulnus linamentis et emplastro glutinanti obtectum. At vix decima posthaec hora, e somno excitatus media nocte aegrotum in sanguine natantem inveni. Ad spongiam recursum et potum, de quo diximus. Suppuratione tandem sed quam lentissime vulnus sanatum.

Sanguis tenuior, principii rubri parum continens, difficilius coactus, *ἐνεργειαν* languescentem significavit, hominis, ut videbatur, quamvis bona valetudine. Sanguis enim ob minorem principii rubri copiam per vasa minora facilius penetravit. Et pus vulneris tenuius apparuit.

V.

DE NECESSITUDINE, QUAE INTER CEREBRUM, MEDULLAM SPINAE DORSI NERVOS ATQUE SANGUINEM INTERCEDIT.

Omnium organorum, de quibus hucusque mentio facta est, nervi, medulla spinae dorsi imprimis, maximam vim exercent, utpote quae intima amicitia inter sese juncta sunt. In omnibus enim, quae homini vel adversa vel pro-

spera, laeta vel tristia accedunt, quaeque nervis ducibus animo percipiuntur, statim et vasorum orbis perturbari solet, uti contra et in nervorum systemate tumultus vehementissimi excitantur a materia, quae insolita sanguinem ingreditur. Medullae spinae dorsi inprimis cum sanguine consensus, qui nervorum labor est. Vel tantilla in sanguine febricula frigus et spasmum per universam spinam excitare valet. Et medullae spinae dorsi in iis, quae pertinent ad motum vitamque et ad secretiones sanguinis, ampla videtur data provincia, quum medulla laborante secretio seminis paene nulla sit, et sanguis ipsa magna parte facultatis formativae privetur *). Teste Gallio, cervix lata Veneris heroem heroinamve significat.

Ut vera accuratius intelligamus, quantum sit nervorum in vitam sanguis imperium, plura dabo pericula et a me et ab aliis, iisdemque viris summis, facta.

1) Venam equi jugularem si, spatio octo pollicum relicto, ita duobus locis subligaris, ut non organon quid aliud, sed cutis tantummodo laedatur, sanguinem inter utramque ligaturam et post duodecimam horam fluidum invenies. At cave, ne quid vicinum laedas organum! cura, ut ligaturae in utroque vulneris angulo acuum curvarum ope fiant, et vulnus exterius adunetur.

*) Nasse, Vortrag über Therapie.

2) Si vero vena universa nudata, duobus locis subligata, vesicae aëriae praesidio obtecta fuerit, sanguis decima hora, postquam ligata fuit, inter utramque ligaturam coactus conspicietur. Utroque periculo de nervorum in sanguinem imperio edocemur; altero enim periculo sanguinis cum nervorum orbe non rupta, altero vero diremta omnino fuerat.

At Thakrahius, Physiologus Anglicus *), sanguinem in corde bovis semihora et viginti post necem sexagesimis praeterlapsis fluidum invenit. Sed hoc ne ex nervorum imperio pependisse putes, sed potius e rubri principii copia minori explicandum tibi persuadeas.

Quomodo fiat, ut impetu destructore, fulmine vel ictu in Plexum solarem vehementiori, sanguini sua vis cogendi dematur, et hoc facile ex subito energiae, quae in sanguine est, explicatur decessu; sanguinis enim orbem universum subito invadit, novae amicitiae haudquaquam patiens inter diversas provincias sanguinis reconciliandae.

3) Stirpe principe nervorum membri alicujus persecta, adunatione impedita, sanguis per paullulum temporis circumagi pergit, quamdiu nervus sectus, de eo, quod residet, virium impertiri sanguini potest. Cum viribus nervi ex-

---

*) Thakrah, über die Gerinnbarkeit des Blutes.

haustis circumactio sanguinis cedit et mors invadit membrum, in quod insectum fuerat.

4) Nervis octavae conjugationis subter foramine occipitis persectis, pulmones statim debilitantur, sanguini omni vi circumagendi ademta. Unde quoque colligere licet, circumactum sanguinis nec e ducendo nec ex educendo spiritu, sed e nervorum potentia et voluntate, a cerebro et medulla spinae dorsi profecta, posse pendere.

5) Medulla spinae dorsi supra initio nervi ischiatici persecta, sanguinis circumactio statim opprimitur in membris inferioribus.

6) Medulla spinae dorsi in aliquo loco destructa, circumactio sanguinis, corde quamvis moveri pergente, subinde deletur. Et hacce re certi reddimur, motus cordis non in causa esse moti sanguinis. Ceterum et cor exsectum per paullulum temporis movetur.

7) Filo metallico crassiori in inferiorem medullae sp. d. partem injecto, concussio non modo partem laesam tangit, sed etiam ducibus nervi sympathici maximi amicis numerosis, omnem irruit nervorum orbem et sanguinem stare cogit.

Ad haec pericula, qui attenderet animum, facile sibi persuadebit, sanguinem non a corde ceterisque vasis, sed a nervorum sive potius fluidi cujusdam, hucusque ignoti nervini, imperio sua movendi facultate indui.

Et quum constans opinio sit, motum sanguinis ex maxima parte nervorum imperio esse subjectum, cur non fieri possit, ut et sanguini ex ista nervorum scaturigine vita manet?

Sicut uniuscujusque musculi vita de nervorum orbe pendet, ac nervus, musculi comes, per omnes ejus fibras dividitur, ut tandem et armato oculo amplius observari nequeat, ita et nervorum ramuli, vitae largitores, per capillare systema dispersi cum ipso una vita gaudent.

Nervorum in orbem vasorum imperium in quavis Plethora spuria animadvertitur, ubi cor et vasa operosius agunt *); et sanguinis copia minor videtur esse, quam ut, quod virium e nervis affluit, capere possit.

Ac noli dubitare, quin nervis in systema capillare imperium tale datum fuerit. Cur enim a mammis lac, a renibus urina, ab hepate bilis, a glandula salivali saliva, a testiculis semen sercernitur? Num organa ipsa pro conditoribus harum formationum habenda, an hae diversorum organorum diversae secretiones nervorum nisui foecundo vindicandae? Sanguinis unius, qui adfluit, haecce potentia non est. Nam hoc si obtineret, *arteria renalis* jam inde, ubi capit principium, sanguinis copia abundaret, et *arteria spermatica interna*, quae semini parando inser-

*) *Harleſs* l. c.

viens, in testiculam perducit, cum, quod haud raro observatur, oritur ex *arteria renali*, pro semine urinam secerneret *). Quare nec vasa, quibus nulla vita, nec organa per se ipsa formationem hanc distinctissimam efficere valent; sed vita ipsa sanguinis est, quae hunc ordinem secretionum in diversis organis constituit. Organorum vero diversa secernendi facultas non organis, verum potius nervorum imperio tribunda est.

Ab omni parte persuasum mihi habeo, si difformi structura Plexus renalis ad hepar, Plexus hepaticus ad renes permearet, fore ut a renibus bilis, ab hepate urina secerneretur. Ut vero quodvis organon, *nervo*, qui sibi additus est, *integro*, suam ad vicem officio fungitur, ita quoque *nervorum vi jacente vel quodammodo turbata*, sanguis perturbari potest; quae omnia exemplis supra notatis probavimus. Ita v. c. inflammationes, energia sanguinis vitali adaucta copiam excedentem rubri adducunt principii, quare sanguis, nova organa formandi nisu majori, facilius cogitur. Febrium putridarum indoles contraria, quippe quae, effeta nervorum vi, sanguinem vegetiori vita exuant. Quam ob causam, scala mutationum destructa, nonnisi pultis instar massam reperire possumus. Jamjam quasi corpus factum, ad modum cujusvis mas-

*) *Müller* l. c.

sae mortuae, putrescit, quare et sudores et excrementa omnia foetidum exhalant odorem.

Eandem ob causam narcotica antiphlogisticorum, excitantia antisepticorum sibi virtutem vindicant, quorum altera sanguini juventutem afferant, altera senectutem attrahant.

At — audio quaerentem ex me adversarium — qua via, quaque ratione nervorum vis transit in sanguinem? *Aura seminalis*, e semine egrediens *vis creatrix* multis creditur, cur non et *aura nervina*, quae sanguinem capillaris systematis sua vita induat *)?

Et phaenomena analoga a meis stant partibus. Si enim nervo particulam exsecueris, ita ut apices distenti, nisi quid accedat conjungens, attingere sese possint, nervi labor plane nullus, sin vero quantillum sanguinis inter utrumque apicem insederit, nervi labor denuo incipiet, quo magis sanguis coactus similitudinem nervinae naturae acceperit, eo magis adauctus.

Virorum, *rei peritorum*, quae scripsi, relinquo judicio, nihil magis cupiens, quam ut laborem propensuri meum, quae tirones in arte ipsi experti sint impedimenta, ea et mihi adversata esse, meminerint? — Quam ob rem haud credas L. B., me in conscribendis hisce pagellis apud viventes famam, apud posteros

*) *Müller* l. c.

immortalitatem nancisci velle; — qui tali forsan duceretur arrogantia, magni HIPPOCRATIS verborum: „vita brevis, ars longa“ sane hercle! oblitus est. —

Finitis hujus commentationis pagellis, nunc reliquum est, ut omnibus tam in universitate Bonnensi tam Marburgensi praeceptoribus, qui tot tantisque benevolentiae documentis me exornaverunt, nec non Exp. PFENNIGKAUFFER, medicam artem apud Marburgenses et docenti et sanandis aegrotis exercenti, qui defendendis in thesibus magna mihi disputationis firmandae subsidia summa animi liberalitate suppeditavit, grates agam, quas possum, maximas. —

THESES.

I.

Anatomia pathologica in omnibus curandis morbis necessaria.

II.

Sanguis est organon.

III.

Radix Altheae quadrat in omni morbo.

IV.

Crisis simplex non datur.

V.

Fissura et fractura cranii per se nunquam periculosa.

VI.

Non sunt exanthemata interna.

VII.

Febris puerperalis ab origine semper imflammatoria est.

VIII.

Ruptura uteri per se non lethalis.

IX.

Syphilis ex lepra degenerata primum duxit ortum.

X.

Methodus cataractam per decisionem delendi, *κερατονυξις* vocata, reliquis eandem operandi methodis longe praeferenda ac facilior.